

OÙ EN SONT LES FLORES EUROPÉENNES?

QUELQUES PROBLÈMES HISTORIQUES,
GÉOGRAPHIQUES, ET TAXINOMIQUES

par G. AYMONIN¹

SUMMARY : A short review of Floras to-day published in several countries of Europe, and the pointing out of difficulties to realize important work for whole Europe.

A special part gives an account of difficulties in working up European botanical bibliography, typification and nomenclature of taxa. The question of a new French Flora is also approached within the compass of the European Flora.

..

Il convient tout d'abord de rappeler la définition sinon classique, tout au moins généralement admise d'une Flore : c'est un ouvrage qui permet de nommer, c'est-à-dire classer, à des fins directement utilitaires ou comparatives, les divers taxa que l'on rencontre sur le territoire auquel est limité l'ouvrage. On admet actuellement la nécessité de compléter les clés de détermination par une description poussée de chaque taxon, ainsi que par des précisions sur l'Ecologie et la Chorologie, quelquefois même la diversification et l'évolution.

En ce qui concerne les Flores européennes, de nombreux auteurs ont précisé leurs points de vue au cours de ces dernières années lors des Congrès Internationaux ou des colloques spécialisés du comité de la Flore d'Europe. Il semble cependant que certaines questions, d'ordre historique, ou biologique, n'aient été abordées qu'à l'échelon national, sans que fût envisagée l'évolution des travaux sur le plan européen.

Nous avons déjà attiré l'attention (communication orale, Congrès de Botanique 1959) sur les difficultés que l'on rencontre à choisir une limite précise, immuable et identique, pour toutes les unités taxinomiques, à mesure que l'on cherche à étendre la dition de même que sur l'impossibilité de ne faire appel qu'à un seul système de classification pour tous les groupes de taxa de niveau inférieur au genre linnéen.

Trois aspects préliminaires du problème doivent être examinés :

1. Manuscrit achevé en mai 1961.

la délimitation du territoire exploré ou inventorié; les unités systématiques et leur valeur relative; le choix des dénominations à adopter.

LA DÉLIMITATION DU TERRITOIRE

Il est certain que l'on se trouve là devant une question essentielle. Depuis que les naturalistes se livrent à des recherches méthodiques visant à établir des inventaires d'êtres vivants occupant une région déterminée, il ne fait aucun doute que la plupart des possibilités ont été envisagées.

Les inventaires semblent s'être d'abord limités à la connaissance des plantes, en tant qu'unités biologiques, (ou quelquefois individus), sans que l'on se préoccupât trop des lieux où elles vivaient, sans que l'on mît en relief des notions territoriales. Ces ouvrages, essentiellement descriptifs, furent ceux des précurseurs, CLUSIUS, BAUHIN, etc., que LINNÉ utilisa dès 1753 dans ses magistrales synthèses de la documentation acquise à son époque.

Cependant, quelques inventaires locaux furent faits : on peut citer celui de **TOURNEFORT** (environs de Paris, 1698), ceux de **HALLER** (Helvétie, 1742; Göttingen, 1753).

Puis, grâce au système linnéen qui permettait de désigner chaque plante non plus par une courte phrase résumant les principaux caractères considérés comme distinctifs, mais par un binôme abstrait, ce fut l'explosion des Flores et des Florules, des Catalogues et des Listes, que connurent les débuts du XIX^e siècle.

Dans toute l'Europe parurent ces Inventaires locaux, prenant pour base une Région naturelle, un territoire politiquement ou administrativement délimité, quelquefois une commune ou un simple village, inventaires qui demeurent, à l'heure actuelle, la base même de toutes nos connaissances floristiques, et qui, bien souvent, ont une très grande valeur sur le plan de l'évolution des Flores, sur le plan de ce que l'on pourrait nommer la chorologie historique.

Cette soudaine exploration des richesses naturelles amena tout d'abord à consacrer le Système de LINNÉ, à le développer, permit aussi la découverte d'une multitude de plantes nouvelles qu'il fallut placer dans la classification existant, conduisit également à la critique de la méthode primitive. Il faut le souligner, c'est au milieu du XIX^e siècle que furent créées d'innombrables espèces dont il faut aujourd'hui préciser le bien-fondé.

Faire une synthèse de toutes les informations locales devint alors une nécessité ressentie par tous les botanistes des divers pays, et de grandes Flores nationales furent réalisées (Flores de **LAMARCK**, Flores de **GRENIER** et **GODRON**, etc., pour la France).

Mais, au fur et à mesure que s'amplifiaient les connaissances des plantes, naissaient les grandes idées sur l'évolution, se confirmaient les concepts d'hérédité, de stabilité de certaines manifestations de la vie,

d'homogénéité de nombreux groupes d'êtres vivants. Les systématiciens, les floristes s'engagèrent alors dans la préparation et la révision des documents réunis sur tel ou tel groupe systématique, et mirent au point des Monographies dont il semblait utile de s'inspirer ensuite pour la réalisation des Flores. Les plus célèbres furent sans doute les *Monographiae Phanerogamarum* de DE CANDOLLE.

L'inconvénient du système des Monographies apparaît aujourd'hui : il ne faut pas mettre en cause les botanistes eux-mêmes mais l'évolution de nos idées sur le monde vivant. Les auteurs des grandes monographies (par exemple *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*) ont travaillé très souvent à partir d'une bibliographie dispersée et sur du matériel d'herbier, matériel ayant perdu beaucoup de ses caractères originaux; ils n'avaient souvent, obligatoirement, qu'une connaissance peu précise de la plante dans la nature, la photographie n'étant pas, à cette époque, suffisamment développée pour qu'elle apportât une aide efficace. On doit reconnaître cependant que ces grands travaux monographiques demeurent les bases les plus appréciées et les plus solides de notre **systématique** actuelle, et qu'ils ont représenté un effort de compilation et de comparaison qu'il nous est impossible de négliger.

L'esprit des Flores modernes est né, tout d'abord, semble-t-il, pour l'étude du Monde tropical. Cependant, la Flore d'HEGG, *Illustriertes Flora von Mitteleuropa*, nous apparaît comme la réunion des travaux de spécialistes, chaque botaniste ayant traité la famille qu'il connaissait le mieux, apportant ainsi son concours pour la réalisation d'un ouvrage de détermination limité à un territoire précis. Telles sont également la *Flore Générale de l'Indochine* et la *Flore de Madagascar*, pour ne citer que celles publiées en français. Réalisées dans un esprit moderne, ces dernières ne sont naturellement qu'un premier inventaire; et la nécessité de revoir nombre des familles déjà traitées apparaît chaque jour, en même temps que se poursuit l'exploration de ces territoires lointains, et que s'accroissent les découvertes et les nouvelles observations.

Quel que soit le territoire sur lequel on travaille, il est devenu indispensable d'examiner les plantes dans la nature, ou bien d'avoir des informations précises à ce sujet, avant de chercher à établir une classification pouvant prendre place dans une Flore pratique de terrain. Le travail d'herbier demeure bien entendu essentiel, car il est l'unique recours possible pour établir des comparaisons à grande échelle, mais les investigations sur le terrain peuvent seules permettre de juger du degré de variation des taxa décrits, de la valeur et de la stabilité des caractères invoqués, de la variabilité au sein des populations; tous ces éléments sont utiles pour mettre en place une systématique homogène, et il est bien délicat de prétendre interpréter ces divers aspects à partir du seul matériel d'herbier. Bien rares même sont les cas où l'abondance des exsiccata et la richesse des notes des collecteurs permettent d'abord les questions d'écologie ou de chorologie sans trop de risques.

Ces diverses remarques sont également valables quand il s'agit des Flores tempérées, peut-être plus valables encore quand il est question

des Flores européennes par rapport aux Flores tropicales. Il parait en effet de plus en plus nécessaire, pour que les Flores locales modernes des régions tempérées apportent quelque chose de nouveau par rapport à celles si nombreuses existant déjà, qu'elles soient réalisées par des botanistes ayant l'expérience du terrain et ayant observé in situ les taxa dont ils entreprendront de donner une classification.

La complexité des problèmes qui se posent, en raison de la précision même à laquelle il est possible d'arriver grâce à la documentation dont on dispose, est en général d'un autre ordre qu'en ce qui concerne les Flores tropicales.

Pendant près de deux siècles les floristes ont exploré l'Europe, et en particulier la France, publiant de nombreuses listes, décrivant de nombreux taxa nouveaux, accumulant une moisson d'observations telle qu'il est difficile de faire un choix. L'énorme bibliographie, très dispersée, qui s'attache presque à chaque famille de la Flore européenne est assurément un handicap sérieux à la préparation d'un travail de synthèse. C'est cependant à ce travail de synthèse que l'on tente de s'attacher aujourd'hui, non seulement pour l'Europe tout entière, mais aussi pour la France.

En ce qui concerne notre territoire, si l'on doit tenir compte des travaux effectués récemment dans les pays voisins, il n'en faut pas moins garder une large indépendance, et une certaine originalité pour que ne soient perdus ni le bénéfice des travaux antérieurs, ni les résultats des recherches locales. Le territoire français est l'un des plus complexes de l'Europe et, en cela, à la lumière des connaissances modernes sur la biogéographie, la chorologie et l'histoire du peuplement, il ne peut être question, par exemple, d'adopter, en tous points, à propos d'unités taxinomiques homologues ou comparables, les vues émises à l'occasion de travaux effectués dans les territoires limitrophes.

De nombreux exemples pourraient être cités; retenons celui des Euphrases : il semble délicat, a priori, de nommer celles du Centre ou du sud-ouest de la France en prenant pour base des travaux effectués uniquement sur des plantes du domaine nord-atlantique, alors que le genre est très différencié dans les Alpes ou les Pyrénées, et que le peuplement des régions ci-dessus mentionnées est sous la dépendance de facteurs orophiles autant qu'atlantique. Citons aussi le cas des *Achemilla* gr. *vulgaris* : on sait combien il est difficile de déterminer celles des basses montagnes et de la plaine française lorsque l'on consulte les ouvrages récents élaborés en Europe centrale.

Sur un plan comparable, beaucoup d'auteurs, se fiant à la description *princeps* de GRENIER et GODRON, ont voulu appliquer le binôme *Daphne verloti* (créé pour une population de Grenoble) à de nombreux récoltes effectuées çà et là en Europe. L'étude de l'espèce *Daphne cneorum*, sur le plan systématique, montre que le *D. verloti* n'est guère plus différencié que le *D. acutifolia* Tuzson, et que ce sont les dénominations de ce dernier auteur, de cinquante ans postérieures, qu'il convient d'adopter. De nombreuses populations européennes doivent être indiquées sous le

nom *Daphne cneorum* fa. *acutifolia* et non sous celui de *vertoti*.

Ainsi, la position et la diversification des *Androsace* gr. *carnea*, *Saxifraga* gr. *Geum* telles qu'elles ont été proposées récemment en ne tenant qu'approximativement compte des observations effectuées en France ne sont-elles pas pleinement satisfaisantes. Rappelons aussi, pour mémoire, le cas curieux de l'*Androsace elongata* : la population auvergnate appartient bien, semble-t-il, à *A. occidentalis* Pursh (adventice), mais celle de Cerdagne serait à citer sous le nom *A. elongata* L. s. s. (autochtone, et certainement spontané).

On voudra bien convenir aussi que, sur le plan européen, il paraît difficile lorsqu'un genre est représenté par de nombreuses espèces dans les montagnes alpino-pyrénéennes, et par une seule espèce en Oural ou au Caucase, d'ignorer cette dernière sous le prétexte que la limite orientale de la Flore serait le Don ou le Dniepr (cas du genre *Soldanella*, de certaines groupes de *Viola*, etc.). Il ne peut être question, à l'inverse, d'examiner tous les taxa décrits dans des groupes typiquement eurasiatiques pourtant bien représentés en Europe : *Daphne* gr. *caucasica*, *Androsace* gr. *villosa*, *Ligularia*, etc... Vers l'extrémité sud-ouest de l'Europe, la question est la même pour les g. *Vella*, *Calendula*, *Ephedra*, etc...

L'appréciation des limites territoriales doit, selon nous, dans une grande Flore, être laissée à l'initiative de chacun des spécialistes qui rédigeront tel ou tel chapitre, telle ou telle famille; ce ne seront pas obligatoirement les taxa nombreux que l'on trouverait dans une contrée limitrophe qui devront être mentionnés, mais ceux, même lointains, qui offrent un intérêt chorologique certain. On obtiendra ainsi une plus grande homogénéité sur le plan biogéographique, mais aussi de plus sérieuses possibilités de comparaisons systématiques à grande échelle. Cette interprétation chorologique, inapplicable pour des régions limitées (nations), devient utile quand il s'agit de l'Europe, dont on connaît aujourd'hui de façon convenable l'histoire paléobiogéographique.

LES UNITÉS TAXINOMIQUES ET LEUR VALEUR LE CHOIX DES DÉNOMINATIONS

Les systématiciens modernes ne considèrent plus l'espèce comme une entité uniquement abstraite qu'il est possible de cataloguer strictement. Au contraire, on admet que l'espèce, malgré sa stabilité génétique, est susceptible de présenter des variations morphologiques reconnaissables et souvent inscrites dans des limites très nettes. On admet aussi que les espèces ont eu une histoire au cours des temps géologiques, et que l'état d'équilibre que nous constatons aujourd'hui n'est peut-être que passager. On tend aussi à faire intervenir, quoique plus rarement, d'autres éléments (par exemple la chorologie statique ou l'écologie comparée) que les critères de la morphologie traditionnelle pour servir au systématicien, afin de le guider dans la délimitation des unités taxinomiques.

Cependant, toutes ces variations doivent pouvoir être connues par un nom, et, de plus, doivent prendre place dans une classification.

La plupart des variations morphologiques au sein des espèces du territoire français ont reçu un nom, parfois ont été décrites avec un rang taxinomique défini. Préciser la valeur de toutes ces « unités systématiques », tel paraît être le principal travail auquel doivent s'attacher les botanistes modernes s'occupant du territoire envisagé. Dans quelle mesure peuvent-ils le faire?

Depuis un siècle, les Congrès Internationaux se penchent sur les problèmes que pose la nomenclature des êtres vivants; une « loi » veut que chaque unité taxinomique ne porte qu'un nom : on ne retient donc, parmi toutes les appellations que les auteurs proposèrent (elles se chiffrent parfois par dizaines dans la flore européenne!), qu'un seul binome pour chaque taxon. Dans quelques cas, la prise en considération, au premier chef, récemment, d'une notion de « nom valable unique » a conduit divers taxinomistes à rechercher avant toute chose ce seul binôme valable, (ceci selon des lois de priorité plus ou moins amendées), sans se préoccuper auparavant de la valeur et du rang systématiques réels des taxa étudiés, en rapport avec les unités voisines, à l'échelle européenne (adoption de *Tripleurospermum maritimum*, de *Sisymbrella*, de *Ranunculus falcaulus*, etc.). Nous ne revenons pas sur les détails de ces questions déjà examinées en d'autres circonstances. Ces recherches très complexes de nomenclature, plus proches de l'histoire que de la biologie, lorsqu'elles ne sont pas véritablement justifiées en raison de risques réels de confusion entre divers noms, paraissent n'avoir qu'une valeur rétrospective. Pourtant, à la suite de multiples raisonnements, les auteurs ont cru devoir bouleverser totalement les appellations de nombre d'espèces européennes, si bien que pour comparer des ouvrages parus à moins de dix ans d'intervalle, il faut utiliser de véritables « dictionnaires de synonymes ».

Nous avons déjà eu l'occasion d'attirer l'attention sur le cas des Ormes pour lesquels il faut se livrer à une véritable expertise de nomenclature pour comprendre ce dont veulent parler deux ouvrages récents parus presque simultanément en Allemagne et en Angleterre. Il semble, a priori, qu'il n'y ait pas de raison d'adopter l'une des manières de voir plutôt que l'autre à propos de la France, et que dans ces conditions, il ne serait peut-être pas plus mauvais de conserver les anciennes appellations, connues de tous pour avoir figuré dans les diverses Flores de France même si ces appellations n'apparaissent pas comme les plus valables. Le cas des Chênes, débattu depuis si longtemps plus ou moins sans succès, est d'ailleurs identique.

On ne voit pas très nettement non plus ce que peut apporter au biologiste le changement du nom bien connu *Malaxis paludosa* en *Hammarbya paludosa*, parce que la première description validée, selon les investigations actuelles, de cette unité taxinomique fut faite sous le nom d'*Hammarbya*. La description sous le nom de *Malaxis* peut-elle vraiment prêter à confusion? N'invoque-t-on pas uniquement dans ce

cas la raison de nomenclature, qui n'a pas de relation avec la systématique?

Les problèmes de stabilisation devraient avoir la priorité dans les organismes internationaux, même ceux qui se posent au niveau de l'espèce, surtout en ce qui concerne les Flores explorées depuis longtemps.

Un autre point mérite d'être examiné avec attention : il s'agit de la typification des unités taxinomiques. C'est encore une des questions sur lesquelles se sont penchées les assises internationales, dans le but, précisément, d'assurer une référence stable et unique pour chaque taxon connu. Un comité spécial de l'Union Internationale de Taxinomie botanique (I. A. P. T.) a pour mission de rechercher et de localiser tous les types de nomenclature et a déjà édifié une œuvre remarquable. Ici encore, on est contraint bien souvent de faire des recherches très complexes, des comparaisons très poussées, pour découvrir « l'échantillon-type », et, malheureusement, on aboutit parfois à une impasse. On en est alors réduit à interpréter, plus ou moins judicieusement, les écrits des auteurs et dans ces conditions la part d'approximation est souvent considérable. En effet, autrefois, peu de descripteurs ont mentionné leurs types; ceci est d'autant plus grave pour les flores d'Europe que, au contraire des Flores tropicales, il y avait fréquemment de nombreux échantillons pareillement étiquetés, que les collections ont parfois été dispersées, que les exsiccata distribués étaient hétérogènes. On a proposé donc la création de « néotypes ».

Un exemple des difficultés que l'on peut rencontrer en ce domaine est celui des *Gentiana* de la section *Thylacites* DC. (genre *Thylacilis* de Reneaulme). Le binôme *Gentiana acaulis* semble parfaitement établi puisque valablement publié par LINNÉ, avec diagnose et références. Cependant, depuis LINNÉ, on a découvert que l'on nommait sous le binôme *G. acaulis* des taxa aujourd'hui bien séparés. Or, tous ces taxa ont reçu des noms divers, sans que le binôme de LINNÉ soit conservé pour aucun d'entre eux. PERRIER et SONGEON ont discuté avec beaucoup de lucidité le problème, mais le principe de la validité théorique du binôme *Gentiana acaulis* n'en demeure pas moins, et l'on devrait, théoriquement, pouvoir l'appliquer à l'un des taxa reconnus depuis. Or, il n'existe pas d'échantillon-type dans l'Herbier LINNÉ conservé à Londres, ce qui élimine immédiatement toute possibilité de comparer « la » plante « décrite » par LINNÉ à celles des auteurs postérieurs. Mais LINNÉ, dans *Hortus Cliffortianus*, donne de nombreuses références, correspondant à ce qu'il comprend sous le nom de *G. acaulis*. Parmi ces références, on en relève certaines que nous avons pu vérifier, et spécialement celles de RENEULME et de HALLER. Si l'on se reporte à la figure de RENEULME et aux échantillons (en très mauvais état) de l'Herbier HALLER, on est assurément tenté de rapprocher du *Gentiana acaulis* Linné, d'après les références, le *Gentiana clusii* Perr. et Song., ce qui, toujours théoriquement, aurait pour effet, en nomenclature, de faire tomber le deuxième binôme en synonymie.

Nous pensons cependant que le fait que la plante de PERRIER existe dans son Herbarium, et qu'une bonne description soit donnée par les auteurs du *G. clusii*, doit militer en faveur de la conservation et la stabilisation définitive de ce dernier binôme de préférence à *G. acaulis*, pour lequel il demeure, de toutes façons, des incertitudes.

Un problème un peu différent se pose pour le *Gentiana kochiana* Perr. et Song., également de la section *Thylacites*, pour lequel la récente Flore de l'U. R. S. S. adopte le binôme *Gentiana excisa* Presl. Mais le type de PRESL (in Hb. Prague) est discuté, particulièrement par HEGI, qui a considéré *G. excisa* comme un hybride, et la Flore d'Allemagne du sud d'Oberdorfer (1960) adopte de nouveau *G. kochiana*.

On en vient, bien souvent, à reprendre les noms anciennement adoptés par les Flores locales; n'est-il pas préférable, et peut-être aussi, plus rentable, de les conserver, quand ils ne conduisent pas à des confusions évidentes, plutôt que vouloir suivre trop étroitement des règles de nomenclature qui, dans ce cas, n'ont pas une efficacité réelle?

Sur le plan plus purement systématique, il paraîtrait logique de tenter d'adopter, dans la mesure du possible, pour la Flore d'un pays déjà bien connu, une interprétation des taxa qui soit la plus homogène, la plus équilibrée possible. Il nous semble que, dans ce domaine, la notion apportée par DANDY, soulignant les « major species » doivent éminemment retenir l'attention, car elle ouvre d'intéressantes possibilités en ce qui concerne certains genres très complexes de la Flore française.

Une autre tendance qui se dessine actuellement de façon assez nette pour de nombreux systématiciens, apporte beaucoup de nouveauté dans la conception du genre. Les genres jugés complexes sont scindés (par ex. *Linaria*, « éclaté » en *Linaria s. s.*, *Choenorhinum*, *Kicksia*,...), malgré l'homogénéité relative de l'appareil floral. A l'échelon européen, il ne semble pas impossible d'adopter cette manière de voir pour un certain nombre de genres dont la systématique pourrait sans doute ainsi être améliorée. Nous avons déjà évoqué le cas des *Gentianes*; le g. *Gentiana*, dont on a déjà retiré les *Gentianella*, peut être simplifié encore par élimination des *Coelantha* et peut-être des *Thylacites* qui forment deux groupes très homogènes. Ceci serait d'ailleurs, nous semble-t-il, assez en accord avec la répartition à peu près exclusivement européenne de ces deux taxa.

Dans certains cas, les problèmes sont plus délicats à résoudre : par exemple, dans le genre *Daphne*, on devra, pour alléger l'ensemble, rechercher des différences infra-génériques en faisant appel à des caractères d'inflorescences et d'appareil végétatif, mais la fleur elle-même garde une très grande homogénéité. La définition des espèces est très difficile dans le cas des *Rosa*, *Rubus*, *Hieracium*; dans ce dernier genre, il est bien difficile de décider si chacune des quelque 250 « microspecies » de la liste de DANDY a une valeur systématique analogue à chacune des 800 espèces de la Flore de l'U.R.S.S.!

Une Flore locale, régionale ou nationale, doit s'inspirer de la plupart des travaux généraux englobant la région envisagée : travaux de systématique (Monographies) et travaux de floristique plus généraux (Flores multirégionales ou internationales).

Si nous examinons plus spécialement le cas de la France, en raison même de la situation géographique du pays, il faut s'attendre, si l'on veut respecter les connaissances biogéographiques dans la mise en place d'une systématique renouvelée, à rencontrer des problèmes inhérents à la multiplicité des origines de notre Flore; celle-ci, en effet, est partagée d'une manière à peu près équivalente en lots de plantes atlantiques, boréales, même alpiennes ou ibériques, méditerranéennes...

Ces problèmes sont, nous semble-t-il, assez différents de ceux qui se posent dans nombre de pays voisins qui furent surtout intéressés, au cours des périodes géologiques récentes, soit par des influences atlantiques dominantes, soit par des glaciations, soit enfin par la dominance d'un climat méditerranéen ou méditerranéen-aride. Les connaissances chorologiques étant suffisamment avancées en Europe, il semble utile que dès maintenant les indications systématiques que pourrait fournir la confrontation des ouvrages soient complétées par les floristes locaux ayant une connaissance précise des taxa in situ. Le systématicien spécialiste à une large échelle d'un groupe ou d'une famille donnée aura donc le plus grand intérêt à s'adjoindre la collaboration des botanistes locaux, habitués parfois à considérer les entités de leurs régions comme de bonnes espèces alors que plus généralement elles n'apparaissent que comme les variations d'un taxon plus important; mais connaître sur chacune de ces entités nombre de détails est important quant à la différenciation et l'écologie. Le problème de nombreuses endémiques devra sans doute être réexaminé avec une attention particulière, spécialement dans les régions méridionales : il est certain qu'au point de vue systématique, beaucoup de nos endémiques se rapprochent de taxa présents seulement hors de nos frontières administratives, et que par exemple, il sera prudent d'examiner la systématique de groupes d'espèces considérées comme ibéro-pyrénéennes par rapport à ce que l'on a acquis récemment en Floristique sur l'Espagne et l'Afrique du Nord. Il suffit de penser au *Saxifraga cebennensis*, que l'on peut envisager de rapprocher de groupes ibériques aussi bien que du *Saxifraga exarata*, plutôt médio-européen. Il en serait de même des *Armeria*, des *Arenaria*, de l'ensemble *Genista-Cytisanthus-Sarothamnus* qui peut être entièrement réexaminé en fonction de sa répartition générale dans le sud-ouest de l'Europe et le nord-ouest du Maghreb, etc...

Le travail à réaliser demeure fort important et un résultat homogène ne peut être obtenu qu'à long terme. Examinons, pour terminer, quelques uns des ouvrages qui, récemment, contribuèrent à augmenter ou à préciser la connaissance de la flore européenne.

N'est-il pas souhaitable en effet que ces ouvrages soient exploités et discutés par les botanistes de tous les territoires intéressés, afin que

puissent être accumulés les éléments de comparaison nécessaires à la révision de chaque Flore nationale, dans le large cadre du continent européen?

L'APPORT DES FLORES NATIONALES

Il n'est certes pas question en quelques lignes de prétendre épuiser le sujet. Il s'agit ici simplement de citer des exemples et d'en tirer quelques enseignements pour d'autres pays.

La Flore la plus imposante qui paraisse actuellement dans le domaine tempéré et qui, à bien des égards, intéresse au plus haut degré l'Europe occidentale, est sans aucun doute la *Flore d'U. R. S. S.* qui compte plus de 20 volumes parus. C'est la première Flore générale réalisée pour cet immense pays. Les bases systématiques, avec mention des diverses divisions infra-génériques ou l'adoption d'unités génériques paucispécifiques, sont modernes, la présentation des synonymes claire et précise, les clés assez faciles d'emploi. Cependant, la taxinomie déroute parfois, et, difficulté plus sérieuse dans les groupes représentés par des taxa différents en Europe occidentale et orientale, la figuration des espèces est insuffisante. Il faut cependant reconnaître que les planches existant apportent un élément de comparaison très appréciable. L'absence de cartes de répartition met également fréquemment dans l'embarras.

Cette Flore comprend de nombreuses espèces nouvelles dont les diagnoses latines sont données en fin des volumes.

Étant largement ouverte sur l'Asie, elle est un compromis entre une flore européenne classique et la flore moderne de pays nouvellement explorés. Il est certain qu'une flore européenne ne pourrait ignorer, par exemple, les divisions infraspécifiques hiérarchisées et leurs rapports évolutifs.

Une autre Flore très importante et bien connue puisque utilisée fréquemment, est la Flore de HEGI (*Illustrierte Flora von Mitteleuropa*) dont une deuxième édition est actuellement en cours de réalisation. Cet ouvrage est tout différent du précédent, car il n'est pas limité, en réalité, aux données que l'on trouve habituellement dans une Flore courante. En plus d'une Flore, c'est-à-dire un ouvrage de détermination, la nouvelle édition du HEGI apparaît comme une véritable encyclopédie des connaissances modernes sur chacun des taxa décrits. Bien entendu, ce sont les plantes spontanées qui donnent lieu aux paragraphes les plus volumineux, mais on trouve avec satisfaction des clés pour l'identification des plantes introduites (par exemple des Peupliers, des *Juglans*, etc...). Ici, l'illustration est très importante, allant des caractères du port (photographies) aux types de biocénoses et à la morphologie des pollens.

Cette Flore traite des espèces spontanées en Europe Centrale, mais, au point de vue chorologique, donne des cartes de répartition qui tendent à être générales. C'est surtout dans ces cartes que se manifestent

des insuffisances pour l'Europe occidentale et spécialement la France. L'ouvrage demeure cependant le document de base le plus valable que l'on puisse utiliser en France pour l'étude des espèces médio-européennes et continentales.

De nombreuses Flores de poche existent pour l'Europe centrale (Suisse et Allemagne, Hongrie, Tchécoslovaquie). Il faut signaler aussi la *Flora von Nord-und Mitteleuropa* de HERMANN (1957), réunissant clés, courtes descriptions et très importantes indications chorologiques (de l'Europe occidentale à l'Asie Centrale) des taxa dont la répartition européenne est approximativement limitée au sud par la « région méditerranéenne » et à l'ouest par Seine-Loire. Cette Flore est surtout précieuse sur le plan biogéographique car elle ne comporte aucune illustration et presque aucune indication de synonymie, ce qui oblige parfois à de longues recherches dans ce domaine.

Continuons ce rapide inventaire par la Grande Bretagne pourvue d'une très belle *Flora of British Isles*, très claire, et d'une *Excursion Flora* résumant la précédente. Ces Flores sont d'une consultation facile pour les botanistes habitués aux plantes du domaine boréo-atlantique, mais sur le plan général, on doit regretter l'absence d'illustrations cartographiques. C'est également en Grande Bretagne que fut récemment publié un livre très original, *List of British vascular Plants*, de DANDY, qui apparaît comme une révision très poussée de la nomenclature des taxa vivant sur le territoire anglais, mais qui, naturellement, demeure valable pour une grande partie de l'Europe. La présentation des « major species », « microspecies », hybrides, etc... est extrêmement séduisante, mais, par contre, il faut le souligner, l'application stricte des Lois de Nomenclature n'a pas que des effets heureux.

Il faudrait également examiner les diverses Flores nordiques, mais nous croyons préférable d'attirer l'attention sur trois publications en cours qui apportent, les unes comme les autres, beaucoup de nouveauté dans la conception d'une Flore en Europe.

Flora neerlandica réunit des descriptions très fouillées des espèces citées et une illustration des détails caractéristiques particulièrement bien choisie. La synonymie est très réduite, et, le plus souvent, sont employés les binômes reconnus comme les plus « valables ». La répartition et l'écologie en Hollande sont indiquées sur un modèle un peu semblable à ce qui existe dans HEG. La Répartition générale est signalée. Sous-espèces et hybrides donnent également lieu à des descriptions.

La *Flore générale de Belgique* est assurément un ouvrage tout à fait remarquable; sa conception est fort proche de celle de plusieurs Flores tropicales publiées à Paris. La présentation est très aérée : clés des genres, des espèces, synonymies, description, phénologie, ethnologie, distribution (avec mention des exsiccata examinés, n^o des collecteurs), aire géographique connue, habitats, noms vulgaires, variabilité. Les

cartes ont été réalisées avec précision par des spécialistes; des planches permettent la figuration de beaucoup d'espèces. Cette Flore consacre l'éclatement de nombreux taxa (Rosacées, par ex.) et, bien entendu, comprendra un grand nombre de fascicules.

Enfin, depuis 1958, une autre Flore, très nouvelle, est en voie de réalisation, mais malheureusement, n'est pas largement accessible actuellement. L'ouvrage *Flora Europae* est polycopié, à titre d'essai; nous avons pu, à la Bibliothèque des Herbiers de Kew, comparer les fascicules distribués par l'Université de Liverpool. Il s'agit d'une Flore de l'ensemble géographique européen. Chaque famille, ou chaque genre, ou même certains sous-genres, sont traités par des systématiciens spécialistes, et c'est la première fois qu'une telle documentation est réunie. Un gros effort est fait en ce qui concerne la nomenclature, et la délimitation des taxa. Il existe des clés générales, puis de courts chapitres pour les espèces, avec mention des unités inférieures. Naturellement, c'est là un travail qui se rapproche fréquemment de la monographie, mais qui a le mérite de révéler énormément de faits nouveaux, et, en particulier, d'attirer l'attention sur la richesse européenne de certains genres représentés seulement par quelques espèces dans chacun des pays. Beaucoup de données seront néanmoins à vérifier.

Les réalisations en Europe méridionale sont beaucoup moins nombreuses. Plusieurs Flores du Portugal ont été publiées, mais, pour l'Espagne, le seul inventaire d'ensemble date du siècle dernier, et encore est-il sans figures. Plusieurs travaux importants sont parus en Italie, des inventaires sont réalisés en Roumanie, Bulgarie, etc...

Si la France possède un très grand nombre de Flores locales datant du siècle dernier, et plusieurs Flores générales assez récentes, il n'existe que peu de réalisations modernes. Plusieurs remarquables Revues de floristique ont permis de signaler l'ensemble des documents existant sur une région déterminée : par exemple les revues de DELEUIL, de DILLEMANN et surtout celles sur les Alpes françaises de LE BRUN et OFFNER. Enfin, un Catalogue-Flore de l'Auvergne a été publié par le Dr CHASAGNE, regroupant de très nombreuses informations floristiques et d'un grand intérêt chorologique (ni clés, ni figures); et un Catalogue-Flore des Pyrénées paraît actuellement par fascicules, dans le Monde des Plantes. D'autres catalogues régionaux sont également réalisés.

De cette revue succincte, il ressort nettement que le domaine méditerranéen européen n'a pas donné lieu à des synthèses aussi poussées que celles mises en œuvre récemment dans l'Europe du Nord. Il est certain qu'il manque un équivalent « méridional » de la Flore d'HEGGI ou de celle d'HERMANN. Cette synthèse serait d'autant plus souhaitable que la prospection de l'Afrique du Nord est aujourd'hui avancée, et qu'il devient possible de faire de nouvelles comparaisons à relativement grande échelle sur la différenciation spécifique. Ces confrontations seront particulièrement profitables pour l'étude de la Flore méridionale française.

Qu'en est-il des perspectives d'avenir? Réaliser, pour des pays tels que l'Espagne ou la France, où la flore est d'une très grande richesse par rapport à la plupart des autres contrées européennes, des travaux d'ensemble du type de ceux que nous avons évoqués ci-dessus, conduit obligatoirement à envisager à court terme la « Flore d'Excursion », qui sera déjà un volume important puisque devant comprendre environ 1000 pages pour traiter un nombre d'espèces au moins double de celui de la Flore anglaise. Pour tenter de mettre sur pied une documentation telle que celle de la Flore générale de Belgique, il faudrait pouvoir disposer pour l'un ou l'autre des deux pays du sud-ouest de l'Europe de 12 000 à 15 000 pages au moins, afin que soient incluses les espèces natives et les accidentelles ou adventices qui, sur certains territoires, prennent une très grande place dans le peuplement végétal.

On se rend compte aisément des nombreux problèmes qui restent à résoudre sur le plan technique et pratique comme sur le plan scientifique.

Mais peut-être encore une fois faudrait-il se tourner vers l'exemple des Flores tropicales, et la solution adoptée par les auteurs de la *Flora Hawaiensis*, c'est-à-dire réserver à chaque taxon du niveau de l'espèce une page recto-verso et volante, serait sans doute susceptible de favoriser la mise en place d'une documentation continuellement exploitable et, aussi, facilement renouvelable. La publication par familles, sans tenir compte de l'ordre naturel, est également à envisager.

Quoi qu'il en soit, les travaux relatifs à l'étude de la zone tempérée européenne ne sont pas épuisés et l'on peut, aujourd'hui, en envisageant les problèmes systématiques et chorologiques à l'échelon supra-national, apporter un utile concours à la connaissance des unités systématiques du bloc Eurasien.

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES :

- C. R. VIII, Congrès International de Botanique. Paris-Nice (1954).
C. R. IX, Congrès International de Botanique. Montréal (1959).
« Flora Europaea », Liverpool (G. B.). Voir aussi les C. R. des Colloques de Vienne (1959) et Gênes (1961).
Histoire de la Botanique en France, VIII^e Congrès Inst. de Botanique, Paris, 1956. — SEDER, édit.